

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam bidang elektronika yang semakin cepat pada saat ini selalu berusaha untuk meringankan dan memudahkan pekerjaan manusia, salah satunya adalah perkembangan dalam bidang pengendalian. Oleh karena itu dibutuhkan suatu alat pengendali yang handal, salah satunya adalah remote kontrol *wireless*. Banyak aplikasi yang mampu untuk di kontrol misalnya alat pendingin ruangan (AC), dan elevator sedangkan dalam bidang kesehatan dapat di aplikasikan pada alat bantu kesehatan berupa alat bantu pendengaran, alat bantu pengelihan, alat bantu jalan berupa kursi roda.

Kursi roda merupakan alat bantu kesehatan yang digunakan oleh orang yang mengalami kesulitan berjalan menggunakan kaki. Terdapat empat jenis kursi roda yaitu kursi roda manual yang digerakkan secara manual, kursi roda listrik yang digerakkan dengan menggunakan motor listrik, kursi roda olahraga yang digunakan khusus untuk kegiatan olahraga, dan kursi roda anak yang di desain khusus untuk anak-anak. Kursi roda manual banyak di gunakan di rumah sakit sebagai alat bantu kesehatan untuk pasien.

Menggerakan kursi roda di rumah sakit tenaga kerja perawat harus mendorong kursi roda, tanjakan dan turunan pada permukaan tanah rumah sakit juga mempersulit tenaga kerja perawat selain itu resiko terjadinya benturan tinggi. Karena proses kinerja kursi roda standar masih secara manual maka hasilnya kursi roda tidak handal dan tidak efisien.

Kursi roda dapat berjalan tanpa didorong tenaga kerja perawat dan menghindari cedera pada pasien karena benturan kursi roda maka diperlukan sistem kendali. Agar sistem kendali berjalan baik diperlukan suatu alat pengendali yang handal. Penggunaan remote kontrol *wireless* dapat menjadi solusinya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka penulis memilih membuat alat yang memanfaatkan remote kontrol *wireless* sebagai pengendali

dengan judul “**SISTEM NAVIGASI DENGAN REMOTE KONTROL WIRELESS PADA KURSI RODA**”

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat dan laporan akhir ini adalah untuk merancang dan mengaplikasikan sistem navigasi untuk kursi roda sehingga dapat dikendalikan dengan remote kontrol *wireless*, dan melakukan pengamanan dengan cara menghindari terjadinya benturan.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan alat adalah :

- 1 Membantu meringankan beban pendorong kursi roda
- 2 Memudahkan pengontrolan navigasi gerak kursi roda dengan remote kontrol *wireless*

1.3 Perumusan Masalah

Dalam penulisan proposal Laporan Akhir ini permasalahan yang dibahas yaitu bagaimana perancangan dan mengaplikasikan sistem navigasi dengan remote kontrol *wireless* pada kursi roda?

1.4 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada maka penulis membatasi permasalahan hanya pada :

1. Alat yang dibuat dalam bentuk simulasi
2. Sistem navigasi di kontrol melalui *transmitter* PT2262 dan *receiver* PT2272 dengan jarak maksimum dari remot ke alat adalah 3 meter.
3. Pengaman pada kursi roda menggunakan sensor ultrasonik sebagai penghindar benturan.

1.5 Metodologi Perancangan Alat



Gambar 1.1 Blok Diagram Perancangan Alat

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN PERALATAN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan alat yang dimulai dari diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang diperlukan dalam pembuatan alat, cara kerja rangkaian serta analisa kerja alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas hasil perhitungan, pengujian dan pengukuran yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai alat yang dibuat.